

公開実用 昭和61-76144

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-76144

⑬ Int.Cl.⁴

F 02 F 1/00

識別記号

庁内整理番号

A-7137-3G

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月22日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 エンジンのシリンダブロック

⑯ 実 願 昭59-162201

⑰ 出 願 昭59(1984)10月25日

⑱ 考 案 者	岩 田 典 之	広島県安芸郡府中町新地3番1号	マツダ株式会社内
⑲ 考 案 者	高 森 勇 治	広島県安芸郡府中町新地3番1号	マツダ株式会社内
⑳ 出 願 人	マツダ株式会社	広島県安芸郡府中町新地3番1号	
㉑ 代 理 人	弁理士 永田 良昭		

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

エンジンのシリンダブロック

2. 実用新案登録請求の範囲

1. シリンダライナ部を金属製で、外壁部をFRP製でそれぞれ形成してなるエンジンのシリンダブロックであって、
金属製シリンダライナ部の上下両端に、ウォータージャケット部壁面より外方に突出し、かつシリンダブロック外周を囲繞する結合用鋳を形成し、該鋳の全周に結合用凹溝を設ける一方、前記FRP製外壁部はプリプレグシートの積層体で構成し、前記結合用凹溝にプリプレグシートを締結体で緊縛して、一体化した
エンジンのシリンダブロック。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は例えば自動車等に用いるエンジンのシリンダブロックに関する。



(従来技術)

従来、シリンダライナ部を金属製で、外壁部をFRP製でそれぞれ形成してなるエンジンのシリンダブロックとしては例えば実開昭57-10438号公報に記載のものが知られている。

しかし、一般に金属とFRPとでは熱膨張係数、高温下における強度や硬さに大幅の差異があり、前述の公報に記載の如く、金属製シリンダライナ部にFRP製外壁部を単にボルト止めしただけでは、長期にわたる十分なシール効果を保つことは困難であり、ウォータージャケットから冷却水が漏洩する等の問題点を有していた。

(考案の目的)

この考案は、金属とFRPとの物性の大幅に異なるシリンダライナ部と外壁部とを良好なシール性を保って結合することができ、長期にわたる高いシール効果を確保することのできるエンジンのシリンダブロックの提供を目的とする。

(考案の構成)

この考案は、金属製シリンダライナ部の上下両

端に、ウォータージャケット部壁面より外方に突出し、かつシリンダブロック外周を囲繞する結合用鋳を形成し、該鋳の全周に結合用凹溝を設ける一方、前記FRP製外壁部はプリプレグシートの積層体で構成し、前記結合用凹溝にプリプレグシートを締結体で緊縛して一体化したエンジンのシリンダブロックであることを特徴とする。

(考案の効果)

この考案によれば、金属製シリンダライナ部の上下両端に形成した鋳の凹溝にプリプレグシートを締結体で緊縛して喰い込ませ、鋳とプリプレグシートとを一体化することができるので、シール性がよく、強い接合性を確保することができる効果がある。

(実施例)

この考案の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面はエンジンのシリンダブロックを示し、第1図、第2図において、1は金属製のシリンダライナ部、2はFRP製の外壁部、3はこれら兩者



1. 2 間に形成したウォータージャケットである。

前述の金属製シリンダライナ部 1 の上下両端には、ウォータージャケット 3 壁面より外方に突出し、かつシリンダブロック外周を囲繞する結合用鋳 4, 5 を形成している。

そして、これら上下の各結合用鋳 4, 5 の全周には結合用凹溝 6, 7 を設けている。

一方、前述の FRP 製の外壁部 2 は、第 3 図に明瞭に示す如く、プリプレグシート 8, 8 ... の積層体で構成していて、前述の結合用凹溝 6, 7 にプリプレグシート 8 を一枚ずつ順次締結体 9 で緊縛して、鋳 4, 5 とプリプレグシート 8, 8 ... とを一体化したものである。

すなわち、金属製シリンダライナ部 1 の前述の鋳 4, 5 に第 2 図に矢印 A, B で示す如くプリプレグシート 8 を一枚ずつ順次巻き付け、一枚巻き終わるごとに、例えば炭素繊維などからなる締結体 9 を巻き付け、プリプレグシート 8 を前述の鋳 4, 5 における凹溝 6, 7 に喰い込ませた後に、斯る状態でプリプレグシート 8 を締結体 9 で緊縛



して、鋳4、5とプリプレグシート8とを一体化し、さらに次の一枚のプリプレグシート8を同様に配設し、以下複数枚のプリプレグシート8を前述と同様に順次巻き付け、かつ緊縛するのである。

なお、前記凹溝6、7以下の部分は第3図に示す如くペグ10にプリプレグシート8を差し込んで固定するのである。

このように凹溝6、7にプリプレグシート8…を締結体9で緊縛して喰い込ませて、鋳4、5とプリプレグシート8とを一体化することができるので、シール性がよく、強い接合性を確保することができるのである。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの考案の一実施例を示し、
第1図はエンジンのシリンダブロックを示す断面図、

第2図は同ブロックの斜視図、

第3図は要部の拡大断面図である。

1…シリンダライナ部 2…外壁部

3…ウォータージャケット



4, 5 … 鋳

6, 7 … 凹 溝

8 … プリプレグシート

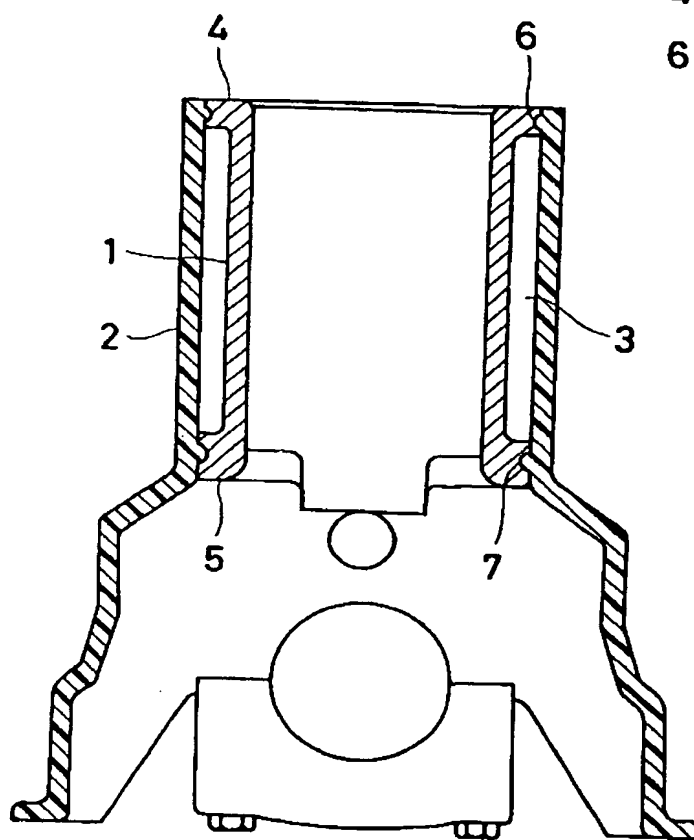
9 … 締結体

代理人 弁理士 永 田 良 昭



第 1 図

- 1 …… シリンダライナ部
- 2 …… 外壁部
- 3 …… ウォータージャケット
- 4,5 …… 鋸
- 6,7 …… 凹溝



597

実開 61-76144

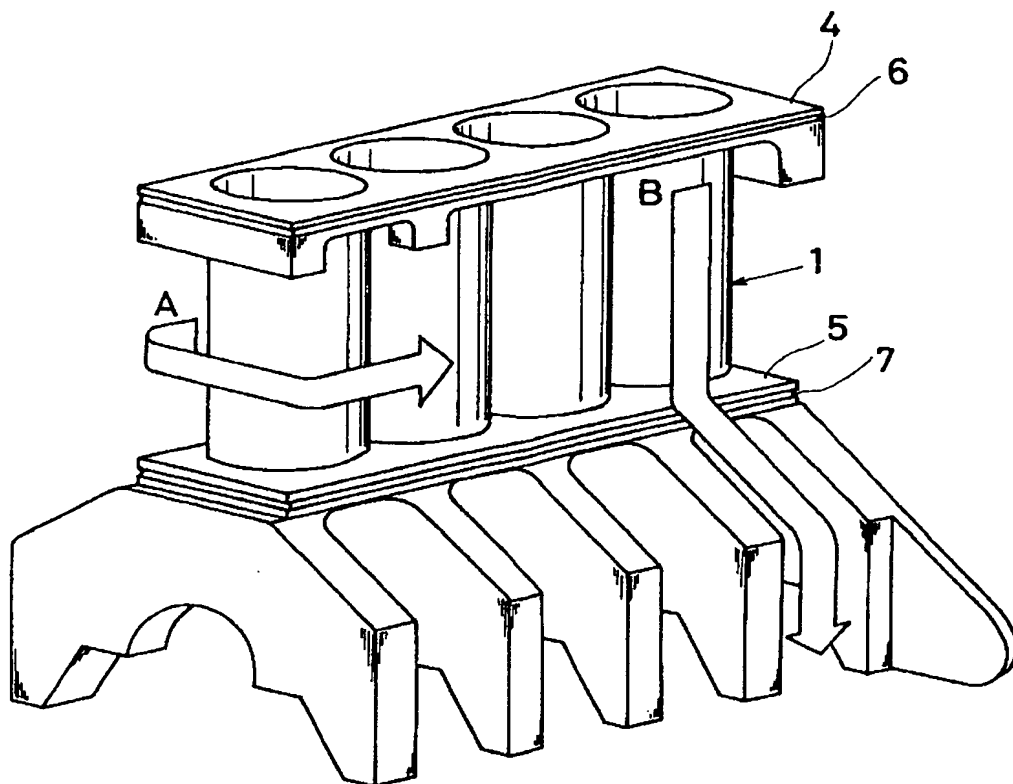
代理人 弁理士 永田 良昭

第 2 図

1 … シリングライナ部

4,5 … 鋸

6,7 … 凹溝

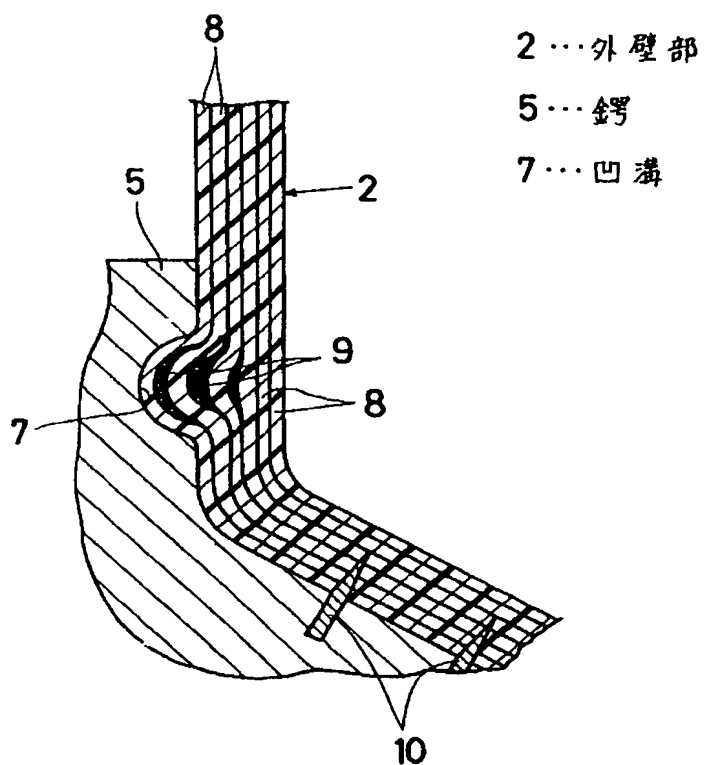


598

実開61-76144

代理人 弁理士 永 田 良 昭

第 3 図



599

実開61-76144

代理人 弁理士 永 田 良 昭

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.